

## Faza 5

### 1. Obiectivele fazei de executie

**Faza a 5-a**, faza finala a proiectului, a avut conform Planului de realizare proiect ca obiective urmatoarele:

- A5.1 Proiectare subansamblu general instalatie model functional de productie continua a gazului bogat in hidrogen – definitivare proiect
- A5.2 Realizare instalatie model functional de productie continua a gazului bogat in hidrogen – definitivare proiect
- A5.3 Experimentare model functional de productie continua a gazului bogat in hidrogen
- A5.5 Elaborare Standard de firma
- A6.6 Identificare drepturi de proprietate
- A6.7 Diseminare pe scara larga prin comunicare si publicare

### 2. Rezumat

Activitatea din prezenta etapa, etapa finala a proiectului, s-a derulat pe mai multe directii. S-a definitivat proiectul subansamblului general a instalatiei, model functional, de productie continua a gazului bogat in hidrogen. Instalatia are la baza ca principiu de functionare electroliza solutiei apoase de KOH de 16% masic, obtinuta prin amestecarea apei demineralizate cu o solutie concentrata de 40% de KOH. Curentul continuu este furnizat de un grup de redresoare cu comanda electronica SCR alimentat in curent trifazic. Curentul care traverseaza celulele este reglat electronic in functie de cantitatea de amestec gazos necesara. Dupa generare si separare din amestecul de electrolit, amestecul gazos este racit, uscat si inmagazinat in rezervorul de gaz al generatorului. Evacuarea HRG din generator este protejata de o supapa de sens si de o supapa contra intoarcerii flacarii. Suplimentar, generatorul este prevazut cu un sistem de siguranta, pentru a asigura eliminarea unui eventual exces de gaz. In plus, generatorul HRG este echipat si cu un sistem de masurare cu regulator de debit. Pentru asigurarea sigurantei si fiabilitatii generatorul a fost prevazut cu un modul de mare precizie echipat cu traductor de presiune electronic pentru a mentine constanta presiunea de lucru.

S-au elaborat ♦ **Caietul de sarcini** – Generator HRG si ♦ **Specificatia tehnica** – Sistem de alimentare cu energie electrica a grupului de electroliza dinamica.

Dupa realizarea instalatiei, conform Caietului de sarcini, si receptia acesteia s-au elaborat instructiunile de lucru destinate operarii acesteia: **Instructiuni de lucru** pentru ♦ Determinarea parametrilor optimali de lucru ai celulei de electroliza dinamica, ♦ Tratarea biodieselului / uleiurilor vegetale cu HRG la temperaturi de maxim 200 °C si presiuni initiale de incarcare de maxim 50 bari, intr-o singura faza; ♦ Tratarea biodieselului / uleiurilor vegetale cu HRG la temperaturi de maxim 250 °C si presiuni initiale de incarcare de maxim 50 bari, in doua faze si ♦ Tratarea biodieselului / uleiurilor vegetale cu HRG in sistem “on-line”.

Experimentarile efectuate au urmarit ♦ verificarea functionala a pachetelor de electroliza si ♦ verificarea functionala a generatorului de HRG. La experimentele derulate instalatia a corespuns, valorile obtinute incadrandu-se in domeniile prescrise conform proiect.

Rezultatele obtinute la expeirmentele efectuate au permis elaborarea Standardului de firma.

S-au identificat drepturile de proprietate intelectuala asupra rezultatelor obtinute. Procesul verbal este atasat prezentei lucrari.

Rezultatele obtinute au fost diseminate prin publicarea de articole (4 articole BDI), realizare pagina web si organizarea unei mese rotunde. Discutiile de la masa rotunda care au urmat prezentarii proiectului si rezultatelor acestuia de catre directorul de proiect au reliefat interesul acordat subiectului biocombustibili – biogaz pe plan national si european precum si oportunitatea continuarii proiectului in vederea dezvoltarii si implementarii pe scara larga a tehnologiei si instalatiei elaborate.